



REQU	19 AOUT 2003
OMPI	PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

Aktenzeichen: 202 11 075.3

Anmeldetag: 22. Juli 2002

Anmelder/Inhaber: RPC Bramlage GmbH,
Lohne, Oldenburg/DE

Bezeichnung: Behälterförmige Verpackungen

IPC: B 65 D 1/10

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1 (a) OR (b)

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 30. Juni 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Jerofsky

RPC Bramlage GmbH

Behälterförmige Verpackungen

Die Erfindung betrifft Kunststoffbehälter, insbesondere aus Styrol und/oder Polyolefinen, zur Verpackung und Aufbewahrung von Produkten aus dem Lebensmittelbereich über einen längeren Zeitraum wie beispielsweise Salate, Fruchtextakte, Getränke in Portionsbehältern für Getränkeautomaten im Einwegbereich, Zahncreme etc., wie sie sich allgemein im Handel befinden und bekannt sind.

Bei den z. Zt. im Markt befindlichen behälterförmigen Verpackungen aus Styrol und/oder Polyolefinen besteht das Problem, dass die Barriereigenschaften gegenüber Sauerstoff nicht ausreichend hoch sind, so dass dieser durch Diffusion von außen in die geschlossenen Kunststoffbehälter gelangen kann. Durch das langsame Eindringen von Sauerstoff in den Kunststoffbehälter wird die Haltbarkeit der Inhaltstoffe negativ beeinflusst und eine längere Lagerzeit verhindert.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, mit einfachen Mitteln die Barriereigenschaften des Behältermaterials gegenüber Sauerstoff zu verbessern, ohne das Behältermaterial selbst maßgeblich zu verändern.

Die gestellte Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass zur Verminderung eines Sauerstoffeintrags in den verschlossenen Kunststoffbehälter die äußere und/oder innere Behälteroberfläche

mit einer Lackschicht mit Barriereeigenschaften gegenüber Sauerstoff beschichtet ist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Durch den Überzug der Behälteroberfläche mit einer Lackschicht mit Barriereeigenschaften gegenüber Sauerstoff wird das Eindringen von Sauerstoff in den verschlossenen Kunststoffbehälter erschwert und die Lagerzeit dadurch erheblich verlängert. Hierzu ist es in vielen Fällen ausreichend, nur die Außenoberfläche des Kunststoffbehälters mit dem Lack zu beschichten. Je nach dem angewendeten Verfahren der Beschichtung, die eine Sprüh- oder Tauchbeschichtung sein kann, kann es aber aus verfahrenstechnischen Gründen auch kostengünstiger sein, die gesamte frei zugängliche Oberfläche des Kunststoffbehälters in einem Arbeitsgang zu beschichten, wenn eine Verträglichkeit des Behälterinhalts mit dem Beschichtungslack gegeben ist. Der Lack muss in diesem Fall gegenüber den Behälterinhaltsstoffen chemisch resistent sein.

Üblicherweise werden Beschichtungslacke mit modernen Epoxydharzen oder Amin-Addukte als Basis verwendet und die Lackschicht in Form einer Monoschicht hergestellt. Es ist aber je nach Bedarfsfall auch möglich, mehrere Schichten übereinander zu legen. Obwohl eine derartig aufgebaute Barriere- oder Sperrschicht in ihrer Fertigung aufwendiger ist als eine Monoschicht, ist es dann aber möglich, einzelne Schichten aus unterschiedlichen Materialien aufzubauen, wobei auch eine durch Metallisieren hergestellte Schicht mit enthalten sein kann.

Je nach Herstellungsverfahren, verwendete Materialien und Schichtaufbau beträgt die Dicke der gebrauchsfertigen Beschichtung variabel etwa 0,003 μm bis 0,03 μm , vorzugsweise zwischen 0,007 μm und 0,01 μm .

Damit der Lack beim Gebrauch des Kunststoffbehälters als vollständige Beschichtung erhalten bleibt und beispielsweise nicht „abblättert“, muss eine ausreichend feste Haftung des Beschichtungslacks auf der zu beschichtenden Behälteroberfläche gegeben sein. Um eine derartige Haftung sicherzustellen, wird die Behälteroberfläche vor ihrer Beschichtung vorbehandelt, so dass sie dann beispielsweise fett- und/oder staubfrei und/oder aufgeraut ist.

Je nach verwendetem Lacktyp kann es aus Gründen der Eigenschaftsverbesserung der Lackschicht bezüglich ihrer Haftung auf der Behälteroberfläche, Verträglichkeit mit den Inhaltstoffen, mechanischen Festigkeit erforderlich sein, die Lackschicht nach ihrem Auftrag auf die Behälteroberfläche beispielsweise zur Trocknung bzw. Aushärtung nachzubehandeln. Diese Nachbehandlung kann dann beispielsweise durch Wärmezufuhr und/oder UV-Bestrahlung erfolgen.

Die gebrauchsfertige auf die Behälteroberfläche aufgetragene Lackschicht, mit oder ohne Nachbehandlung, zeichnet sich dadurch aus, dass sie bezüglich ihrer Eigenschaften, beispielsweise mechanische Festigkeit, thermische Ausdehnung, chemische Resistenz weitgehend an das Behältermaterial und gegebenenfalls an die Behälterinhaltsstoffe angepasst ist.

Nachfolgend wird die Erfindung an zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 einen mit einer Folie verschlossenen Kunststoffbehälter in einer Draufsicht,
- Fig. 2 den Kunststoffbehälter der Fig. 1 in einer Seitenansicht,
- Fig. 3 den Kunststoffbehälter der Fig. 1 in einem Vertikalschnitt um 90° gedreht,
- Fig. 4 einen mit einem Deckel verschlossenen Kunststoffbehälter in einer Seitenansicht,
- Fig. 5 den Kunststoffbehälter der Fig. 4 in einem Vertikalschnitt.

In den Figuren 1, 2 und 3 ist in einer Draufsicht (Fig.1), einer Seitenansicht (Fig. 2) und einem Vertikalschnitt (Fig. 3) ein Kunststoffbehälter 10 mit rundem Querschnitt dargestellt. Der Kunststoffbehälter 10 ist hier tassenförmig mit einem flachen Boden 12 und einer senkrecht zum Boden 12 verlaufenden Seitenwand 11 ausgebildet und mit einer Folie 13 mit Aufreißlasche 14 verschlossen. Dieser Kunststoffbehälter 10, der beispielsweise zur Aufbewahrung eines Getränks verwendet werden kann, ist erfindungsgemäß an seiner gesamten äußeren Oberfläche 15 mit einer Lackschicht 30 mit Barriereeigenschaften gegenüber Sauerstoff beschichtet. - Wegen der sehr geringen Dicke dieser Lackschicht 30 ist eine direkte Darstellung dieser Lackschicht 30 nicht möglich, weshalb lediglich mit Bezugspfeilen 30 auf den Ort einer erfolgten Beschichtung verwiesen ist. - Die Verschlussfolie 13 ist nicht beschichtet, da diese in diesem Ausführungsbeispiel bereits aus einem Material mit ausreichenden Barriere- bzw. Sperreeigenschaften gegenüber Sauerstoff besteht.

In den Figuren 4 und 5 ist in einer Seitenansicht (Fig. 4) und einem Vertikalschnitt (Fig. 5) ein anderer Kunststoffbehälter 20 mit rundem Querschnitt in einer weiteren Ausbildungsform dargestellt. Der Kunststoffbehälter 20 ist becherförmig mit einem flachen Boden 22 und bogenförmig verlaufender Seitenwand 21 mit vom Boden 22 weg sich vergrößerndem Querschnitt ausgebildet. Der Kunststoffbehälter 20 ist mit einem Deckel 23 verschlossen, wobei der Deckelrand 24 das obere Ende der Seitenwand 21 umgreift.

Auch der Kunststoffbehälter 20, der beispielsweise zur Aufbewahrung von Salaten verwendet wird, ist an seiner gesamten äußeren Oberfläche 25 mit einer Lackschicht 30 mit Barriereeigenschaften gegenüber Sauerstoff beschichtet. Der Behälterdeckel 23, der in diesem Ausführungsbeispiel aus dem gleichen Material wie der Kunststoffbehälter 20 gefertigt ist, ist gleichfalls an seiner Außenseite 26 mit der Lackschicht 30 versehen, so dass das Eindringen von Sauerstoff in den verschlossenen Kunststoffbehälter 20 durch eine rundum vorhandene Lackschicht 30 erschwert wird.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Anwendungsbeispiele beschränkt, sondern weitgehend auf alle solche Behälter auch mit unterschiedlichster Gestaltung anwendbar, deren Inhaltstoffe gegenüber dem Eindringen von Sauerstoff bei längerer Lagerung geschützt werden sollen.

Bezugszeichenliste

10, 20	Kunststoffbehälter
11, 21	Seitenwand
12, 22	flacher Boden
13	Verschlussfolie
14	Aufreißlasche
15, 25	Oberfläche
23	Behälterdeckel
24	Deckelrand
26	Außenseite von 23
30	Lackschicht

Ansprüche

1. Kunststoffbehälter (10, 20), insbesondere aus Styrol und/oder Polyolefinen, zur Verpackung und Aufbewahrung von Produkten aus dem Lebensmittelbereich über einen längeren Zeitraum wie beispielsweise Salate, Fruchtextrakte, Getränke in Portionsbehältern für Getränkeautomaten im Einwegbereich, Zahncreme etc., **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Verminderung eines Sauerstoffeintrags in den verschlossenen Kunststoffbehälter die äußere und/oder innere Behälteroberfläche (15, 25) mit einer Lackschicht (30) mit Barriereeigenschaften gegenüber Sauerstoff beschichtet ist.
2. Kunststoffbehälter (10, 20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lackbeschichtung (30) eine Sprühbeschichtung und/oder eine Tauchbeschichtung ist.
3. Kunststoffbehälter (10, 20) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zu beschichtende Behälteroberfläche (15, 25) vor ihrer Beschichtung durch beispielsweise eine Beflammung vorbehandelt und beispielsweise fett- und/oder staubfrei und/oder aufgeraut ist.
4. Kunststoffbehälter (10, 20) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Lackschicht (30) nach ihrem Auftrag auf die Behälteroberfläche (15, 25) durch beispielsweise Wärmezufuhr und/oder UV-Bestrahlung zur beispielsweise Trocknung bzw. Aushärtung nachbehandelt ist.
5. Kunststoffbehälter (10, 20) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die auf die Behälteroberfläche (15, 25) aufgetragene Lackschicht (30) bezüglich ihrer Eigenschaften, beispielsweise mechanische Festigkeit, thermische

Ausdehnung, chemische Resistenz gegenüber den Behälterinhaltsstoffen, weitgehend an das Behältermaterial und gegebenenfalls an die Behälterinhaltsstoffe angepasst ist.

6. Kunststoffbehälter (10, 20) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei den zur Beschichtung verwendeten Lacke moderne Epoxydharze oder Amin-Addukte als Basis verwendet werden.

7. Kunststoffbehälter (10, 20) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die gebrauchsfertige Beschichtung (30) aus mindestens zwei übereinander gelegten Einzelbeschichtungen besteht.

8. Kunststoffbehälter (10, 20) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dicke der gebrauchsfertigen Beschichtung (30) variabel etwa 0,003 μm bis 0,03 μm beträgt, vorzugsweise zwischen 0,007 μm und 0,01 μm .

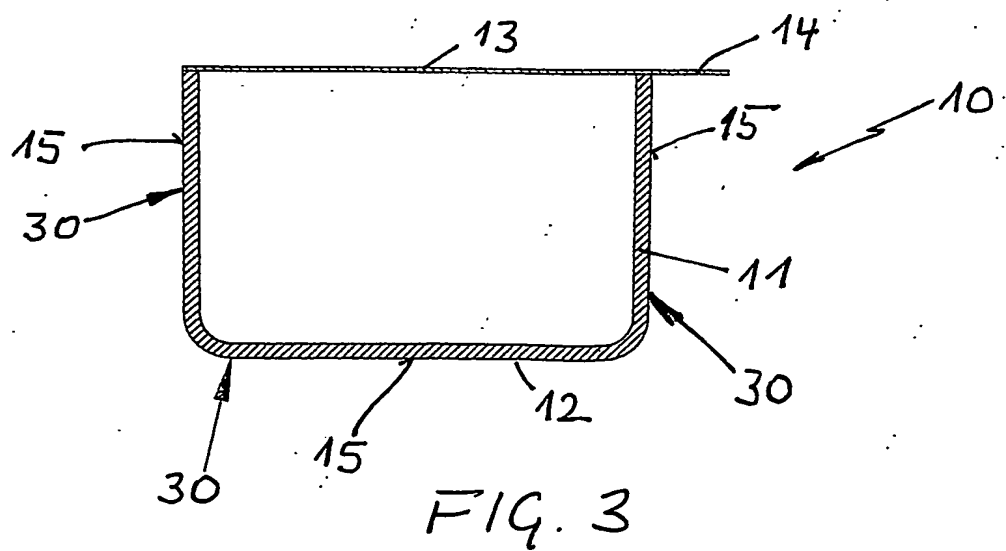
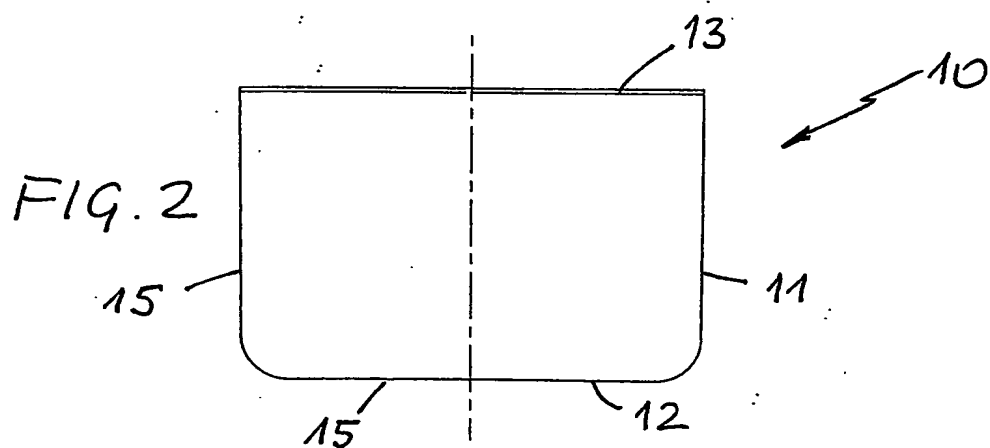
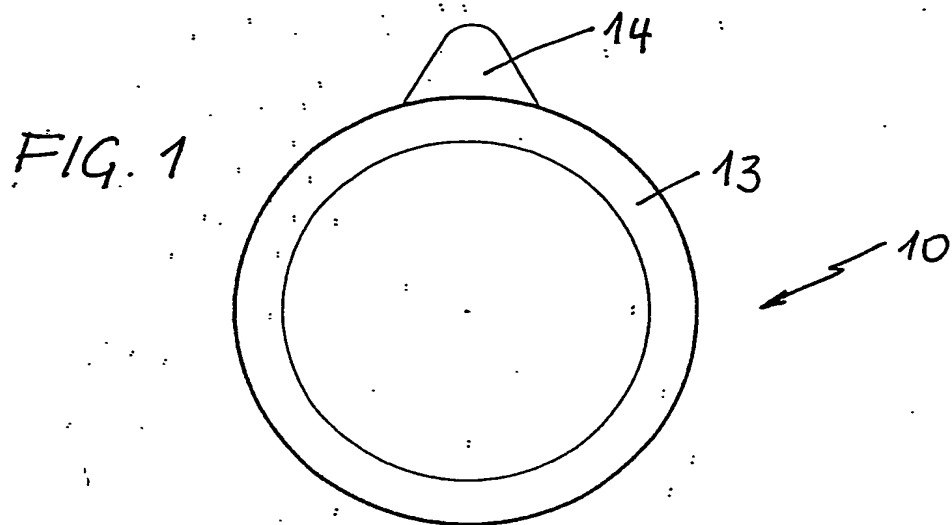


FIG. 4

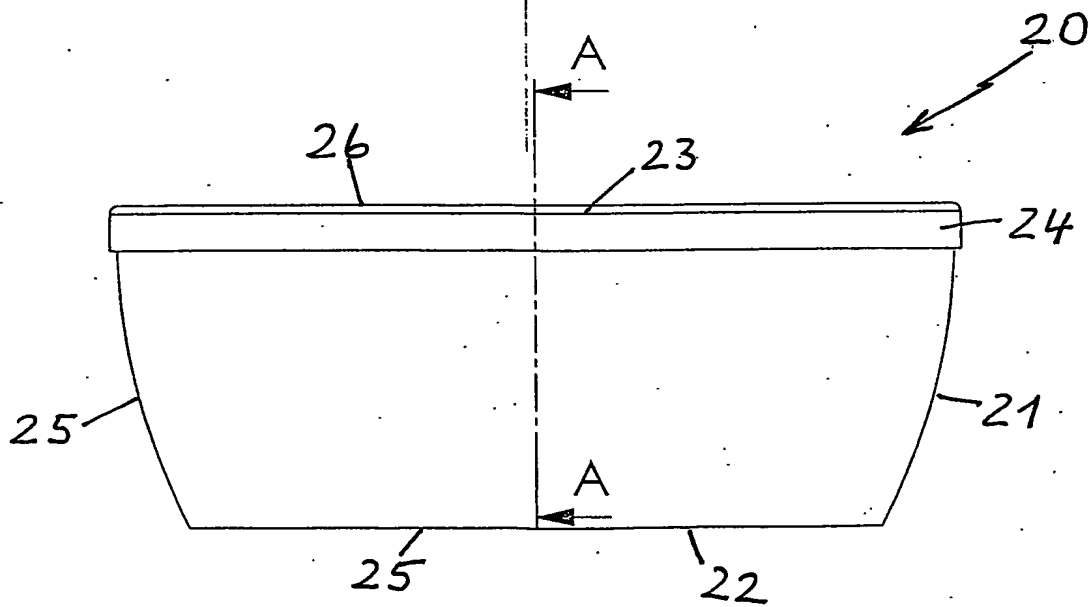
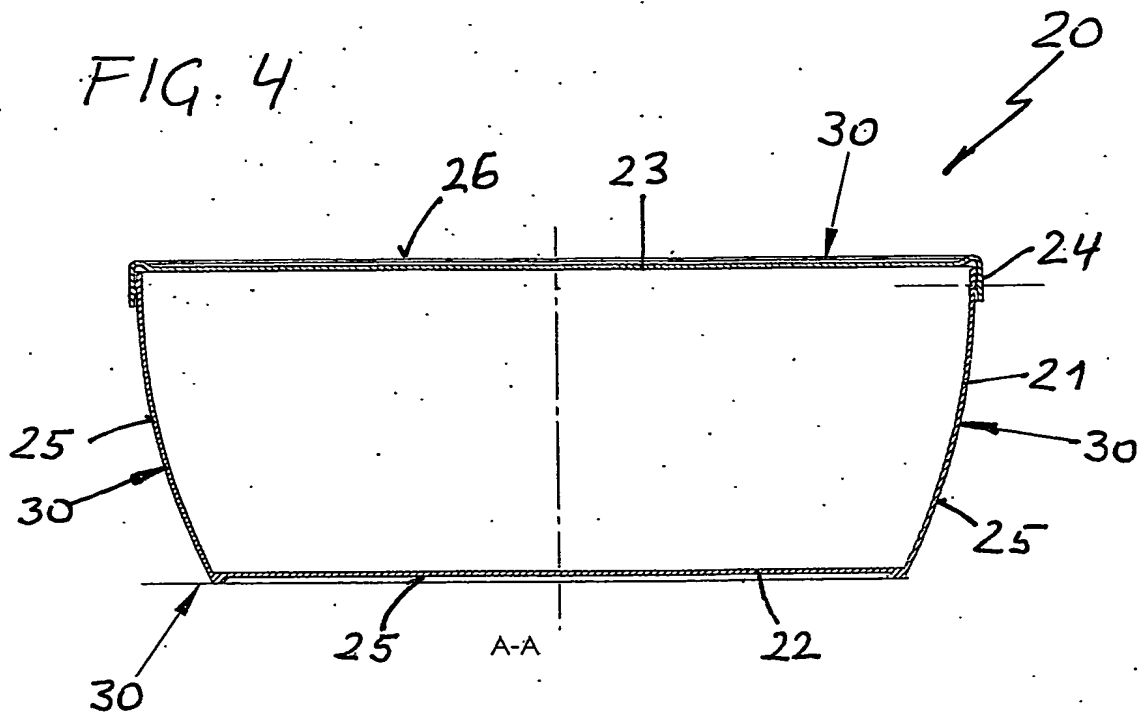


FIG. 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.